Lane Medical Library

AUS DER CHIRURGISCHEN UNIVERSITÄTSKLINIK KIEL
(DIREKTOR: GEHEIMRAT PROF. DR. ANSCHÜTZ)

STANFORD UNIVERSITY
APR
26
1938
LIBRARY

Über Sehnenscheidentuberkulose.

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät
der Christian-Albrechts Universität
zu Kiel

Vorgelegt von

Hans Richter

aus Kiel

KIEL 1937
Druck von C. Schaidt (Inhaber Georg Oheim) 18664

AUS DER CHIRURGISCHEN UNIVERSITÄTSKLINIK KIEL
(DIREKTOR: GEHEIMRAT PROF. DR. ANSCHÜTZ)

Über Sehnenscheidentuberkulose.

INAUGURAL-DISSERTATION
zur Erlangung der Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät
der Christian-Albrechts Universität
zu Kiel

Vorgelegt von
Hans Richter
aus Kiel

KIEL 1937
Druck von C. Schaidt (Inhaber Georg Oheim) 18664

Nr. 2

Rektoratsjahr 1937/38

Referent: Prof. Dr. **Wanke**

Korreferent: Prof. Dr. **Siegmund**

Zum Druck genehmigt:

Prof. Dr. **Löhr,** Dekan.

Der Sehnenscheidentuberkulose ist in der deutschen Literatur erst verhältnismäßig spät Beachtung geschenkt worden. Als erster befaßte sich Garré mit dieser an sich keineswegs seltenen Erkrankung im Zusammenhang (1891). Bis dahin waren wohl die einzelnen Formen der Sehnenscheidentuberkulose bekannt, doch es ist das Verdienst von Garré, den gemeinsamen aetiologischen Zusammenhang erkannt zu haben. Garré unterscheidet folgende 3 Arten:

1. Das Reiskörperchenhygrom,
2. den Fungus,
3. den kalten Absceß.

Er rechnet somit als erster das Hygrom zu dem Begriff der tuberkulösen Sehnenscheidenentzündungen. Diese Aufteilung in Unterformen hat sich bis jetzt erhalten. In der neueren Literatur, besonders in den Lehrbüchern, finden wir noch eine weitere Form angeführt. So finden wir bei Kaufmann als Einteilung die 4 Formen der serösen, serofibrinösen und fungösen Sehnenscheidentuberkulose und den kalten Absceß, wobei die serofibrinöse Form dem Reiskörperchenhygrom entspricht. Zwischen der serösen und serofibrinösen Form bestehen Zusammenhänge, aus denen hervorgeht, daß diese beiden Formen einander nahe verwandt sind. So fand Goldmann, daß die Veränderungen der Sehnenscheidenhaut bei diesen beiden Arten dieselben sind. Nur kommt es bei der serösen Form nicht zur Bildung freier Körper wie bei dem Reiskörperchenhygrom. Nach von Albertini handelt es sich bei der serösen Form möglicherweise um ein Frühstadium der Hygrombildung. Schon Garré hatte darauf hingewiesen, daß die einzelnen Formen in kein starres System zu bringen seien, sondern daß fließende Übergänge zwischen den verschiedenen Arten vorkommen. Er kam zu dem Resultat, daß zwischen Hygrom und Fungus alle möglichen Übergänge existieren, sowohl klinisch, als pathologisch-anatomisch und histologisch. Garré fand nicht selten an ein und demselben Präparat an einer Stelle den bindegewebigen 2—3 mm dicken Hygromsack mit vereinzelten Tuberkelknötchen, an einer anderen Stelle aber 2—3 cm dicke, wulstige Fungusmassen, die Sehnen straff umschließend und darin massenhaft Tuberkel mit Riesenzellen.

Das Reiskörperchenhygrom hat schon seit jeher die Aufmerksamkeit der Kliniker und Pathologen auf sich gezogen. Zuerst beschrieb Olav Acrel in Stockholm (1779) diese merkwürdige Geschwulst genauer, welche nach ihm „Ganglion crepitans Acrellii" genannt wurde. (Ganglion und Sehnenscheidentuberkulose haben jedoch nichts mit einander zu tun.) Doch über den charakteristischen Inhalt des Hygroms wurde von den Forschern die nähere Umgebung, nämlich die Sehnenscheide selbst, vergessen. So rückten diese freien, weißlichen, glattglänzenden Körper, wegen ihrer Ähnlichkeit Reiskörperchen, Corpora oryzoidea, von den Engländern „melon-seed bodies", von den Franzosen „grains riziformes", genannt, in den Mittelpunkt des Interesses. Dupuytren glaubte, daß die Reiskörperchen Blasenwürmer seien und daß die Geschwulst durch den Reiz dieser Hydatiden entstanden sei. Er hatte des öfteren in den Reiskörperchen zentrale Höhlen gefunden und vermeinte selbständige Bewegungen wahrgenommen zu haben. Seitdem wurde diese Erkrankung auch als „Dupuytrensche Hydatidengeschwulst" bezeichnet. Andere französiche Forscher wie Laennec, Cloquet, Raspeil waren derselben Meinung.

In der Folgezeit traten dann verschiedene Meinungen über die Entstehung der Reiskörperchen auf. Einerseits hielt man sie für unorganische Konkretionen, die aus Fibrinniederschlägen in der Sehnenscheidenflüssigkeit entstanden seien (Bosc, Dumeril, W. Hunter, 1803). Velpeau (1824) wies darauf hin, daß in den Schleimbeuteln und Gelenken ähnliche Gebilde vorkommen, und durch Konkretion von Fibrin, Lymphe und selbst von Eiter entstehen. Auf der anderen Seite stand Hyrtl (1842) mit der Meinung, daß die Reiskörperchen abgefallene und veränderte Zotten der Synovia sind. Michon (1851) weist zum ersten Mal die organische Natur dieser freien Körper nach. Außerdem findet er ähnliche, noch an einem Stiel festsitzende Gebilde an der Zystenwand. Virchow, der die Reiskörperchen zuerst auf Gerinnung albuminöser Substanzen zurückführt, ist später der gleichen Ansicht (1863), ebenso Heinecke, Brodie, Beger, Billroth.

Hoeftmann (1897) beachtete unter Leitung von Neumann als erster die Veränderungen an der Sehnenscheidenwand und fand 2 Sehnenscheidensäcke tuberkulös verändert (Baumgarten). Er kommt zu dem Resultat, daß die Reiskörperchen Degenerationsprodukte der fibrinös entarteten Granulationsmassen darstellen. Nicaise, Poulet, Vaillard fanden dann in 4 weiteren Fällen in der Sackwand und in den einzelnen freien Körperchen Tuberkel. Goldmann gelang

1889 die Übertragung im Tierversuch, nachdem Nicaise und Poulet sie vorher schon ergebnislos ausgeführt hatten. Durch die fibrinoide Entartung entstehen nach Goldmann im Balgbindegewebe einzelne Klumpen, den amyloiden Schollen vergleichbar, welche später zusammenfließen. Dadurch kommt gegen die Oberfläche zu eine zusammenhängende, amorphe Schicht zustande, in welcher nur spärliche Reste von Zellkernen vorhanden sind. Neumann fand des öfteren einen allmählichen Übergang der fibrinoiden Substanz in das erhaltene, zellreiche Gewebe. Die Bildung der Reiskörperchen wurde somit in enge Beziehung zu der Weigertschen Koagulationsnekrose gebracht. Schuchardt ist ebenfalls der Meinung, daß die fibrinoide Degeneration des Bindegewebes eine große Rolle spielt. Nach seiner Auffassung kommt die fibrinoide Entartung und fibrinöse Exsudation häufig vor, hat aber an sich nichts mit der Tuberkulose zu tun. König weist darauf hin, daß es auch Reiskörperchenergüsse gäbe, welche nicht tuberkulösen Ursprungs seien. In den meisten Fällen von Hygromen der Sehnenscheiden und Schleimbeutel hat er jedoch Tuberkulose nachweisen können. Schuchardt räumt mechanischen Eibflüssen bei der Entstehung der Reiskörperchen große Bedeutung ein. Die abgestorbenen Schichten werden durch Bewegung abgeblättert, zerfallen und schleifen sich gegenseitig ab.

Ausgedehnte anatomische Untersuchung über Sehnenscheidenhygrome verdanken wir Goldmann, dem es gelang, in der Wand neben unspezifischen Veränderungen chronischer Entzündungen, Tuberkel nachzuweisen. In den Tuberkeln fiel ihm die eigentümliche Entartung im Inneren auf, die er in Anlehnung an Neumann ebenfalls als fibrinoide Degeneration auffaßte. Goldmann kommt zu dem Resultat, daß das Reiskörperchenhygrom eine tuberkulöse Erkrankung der Sehnenscheiden ist, und zwar eine besondere Art, die zu einer fibrinösen Entartung der tuberkulösen Produkte führt, welche sich besonders an denjenigen Stellen abzuspielen scheint, die bei mechanischer Tätigkeit der Sehnen dem größten Druck ausgesetzt sind. Er weist ferner aus klinischen und anatomischen Gründen auf den großen Unterschied zwischen dem Fungus und dem Hygron, bei dem es nicht zur Verkäsung kommt, hin. Ferner betont er, daß der Nachweis der fibrinoiden Degeneration in tuberkulös erkrankten Geweben, auch wenn sie nicht gerade zur Reiskörperchenbildung führt, eine große, und zwar prognostisch günstige Bedeutung hat.

Gegner dieser Anschauung war Riese (1895), welcher zeigte, daß es sich bei den Reiskörperchen doch um Fibrinniederschläge handelt. Besonders Marchand stellt sich der Auffassung Neumanns energisch gegenüber. Er gibt zwar die Möglichkeit einer solchen Entstehung zu, hält aber die Bildung der Reiskörperchen für eine Vermischung abgestoßener Bindegewebsmassen mit Exsudatfibrin. Das Vorkommen der Umwandlung von Gewebsteilen in Fibrin oder fibrinähnliche Massen gibt Marchand nur zu für protoplasmatische Gebilde, welche beim Absterben in einen geronnenen Zustand (im Sinne von Weigert), in dem sie sich mit fibrinogener Substanz tränken.

Forgue und Etienne halten die Bildung der Reiskörperchen für einen spezifisch tuberkulösen Prozeß und meinen, daß die Reiskörperchen aus den Tuberkelknötchen entstehen. Für sie sind diese freien Körper der Ausdruck einer doppelten Gewebsreaktion, welche einerseits als Zerstörung, andererseits als Narbenbildung aufzufassen ist, d. h. das im Innern gelegene Fibrinoid ist das Zeichen der durch die Tuberkulose bewirkten Degeneration, die Randzone der Ausdruck einer bindegewebigen Narbenbildung. Die histologischen Befunde sollen nach diesen Forschern der Ausdruck einer Abwehrreaktion des Körpers gegen die Tuberkulose sein und somit die morphologische Begründung der Gutartigkeit des Reiskörperchenhygroms.

Albertini erklärt die Auffassung von Forgue und Etienne insofern für unrichtig, als Reiskörperchen auch bei sicher nicht tuberkulösen Synovialveränderungen vorkommen können, vor allem beim Schleimbeutelhygrom. Nach ihm besteht kein Zweifel, daß die Tuberkulose in erster Linie geeignet ist zur Erzeugung solcher Reiskörper. Er räumt der Auffassung von Marchand gegenüber der von Neumann mehr Berechtigung ein. Er hält es für möglich, daß dem eigenartigen Vorgang eine degenerative Infiltration der Bindegewebsfasern und der Zwischensubstanz mit fibrinösen Massen zugrunde liegt.

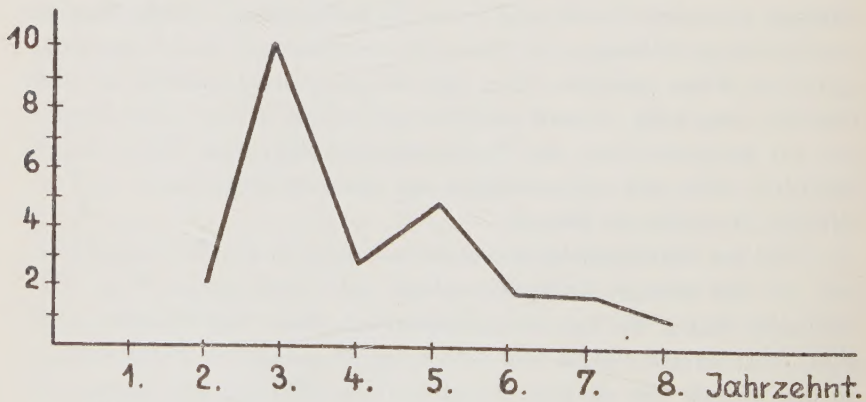
Der Fungus der Sehnenscheiden hatte nicht so sehr das Interesse der Forscher erwecken können. Diese wuchernden Geschwülste wurden ursprünglich den Sarkomen oder dem Cancer (Scirrhus) zugerechnet. Erst Brodie gibt ihnen den Namen „Fungus“, in Parallele zu den Fungus der Gelenke. In der deutschen Literatur ist diese Affektion sehr stiefmütterlich behandelt worden. Nur vereinzelte Arbeiten, wie die Monographie von Heinecke (1868), die Arbeit von Beger (1885) und einige Dissertationen befassen sich vor Garré mit diesem Gebiet. Von den Franzosen stammen aus der Mitte des 19. Jahrhunderts mehrere

ausführliche Arbeiten. 1873 wurde auf die Wahrscheinlichkeit der tuberkulösen Natur hingewiesen (Lancereaux, Cazonon, Coyne, Labbe). 1862 fanden Trelat, Terrier und Verchère Tuberkeln und Bazillen, so daß die Aetiologie und der Charakter des Fungus zur selben Zeit erkannt wurden, wie es für das Reiskörperchenhygrom von Hoeftmann gelang.

Dem Fungus der Sehnenscheiden wird im Gegensatz zum Reiskörperchenhygrom eine schlechtere Prognose gegeben. Es bestehen jedoch nach Garré auch klinisch zwischen beiden Formen fließende Übergänge. In der stark verdickten Sehnenscheidenwand sind nach Garré zahlreiche Knötchen, teils von bedeutender Größe, zu finden. Außerdem findet sich im entzündeten Gewebe eine starke Durchsetzung mit Rundzellen und ein beachtlicher Gefäßreichtum. Das Bindegewebe der verdickten Wand steht meist im umgekehrten Verhältnis zur Menge des Granulationsgewebes. Die Höhle des Sehnenscheidensackes ist noch vorhanden, das Epithel zum Teil mehrschichtig, zum Teil fehlend. Fehlt es, so finden sich an seiner Stelle fibrinoide Massen eingelagert. Bisweilen ist die Sehne, die von dem fungösen Gewebe dann völlig eingeschlossen ist, von diesem durchsetzt. In fortgeschrittenen Fällen ist die Sehne stark aufgefasert, fast völlig durchwachsen von Granulationsgewebe, welches selbst Tuberkel aufweisen kann. Nach W. Müller ist allerdings eine Ruptur bei Sehnenscheidentuberkulose nie beobachtet worden. In anderen Fällen greift die Fungusbildung auf die Haut über. Nach Durchbruch des Granulationsgewebes tritt dann Geschwürbildung auf. Sekundär kann es dann zu Vereiterungen kommen. Durch die Vereiterung entstehen Fisteln und wenn die Erkrankung ausheilt, kommt es zu narbigen Bildungen, vor allem an der Sehne und ihrer Umgebung. Auf diese Weise entstehen dann die „tendinogenen Contracturen" der Gelenke. Der kalte Absceß der Sehnenscheiden gehört ohne Zweifel mit zur fungösen Form der Tendovaginitis tuberculosa. Nach Garré handelt es sich sehr wahrscheinlich um einen weichen, schnell in Vereiterung übergehenden Fungus.

Bei der Sehnenscheidentuberkulose handelt es sich fast ausschließlich um eine primäre Entzündungsform auf hämatogenem Wege. Die sekundäre Form, die von benachbarten Knochen oder Gelenken ausgeht, steht an Häufigkeit weit hinter der erstgenannten Form zurück. In den 25 von mir nachuntersuchten Fällen sind mit Ausnahme von 3 alle primärer Art. Diese 3 Fälle sind durch exogene Inokulationen entstanden (Schuchardt, Tempsky, Tscherning). Von diesen Patienten

sind 2 Schlachter, während ein dritter landwirtschaftlich tätig ist. Zwei von diesen Patienten geben an, die Beschwerden an der Hand wenige Tage nach Entbindung einer tuberkulösen Kuh bekommen zu haben. Dem dritten war beim Schlachten ein Knochenspan in die Hand gedrungen, zirka 3 Wochen später sei die Hand angeschwollen. Tempsky bezeichnet die Inokulationstuberkulose als eine Berufskrankheit der Schlachter. Daß Bauern, die in der Geburtshilfe und beim Melken kranker Kühe sich leicht durch eventuelle Stichverletzungen infizieren können, scheint ebenso verständlich. Da die Frist, zwischen der Verletzung bzw. Infektion und dem ersten Auftreten der Krankheitserscheinung im Höchstfalle nur 3 Wochen betrug, ist die Annahme einer Inokulation berechtigt. In 5 Fällen wurden die benachbarten Knochen und Gelenke durchleuchtet und normale Verhältnisse gefunden. Die 25 von mir untersuchten Fälle stammen aus dem Material der chirurgischen Universitätsklinik in Kiel aus der Zeit von 1915 bis Mitte 1936. Sie sind mit Ausnahme von zwei alle mikroskopisch nachuntersucht worden. Die zahlreichen Fälle (ca. weitere 110), die auf Röntgenbehandlung gut reagierten und nicht der Operation bedurften und von denen keine Probeexcision gemacht wurde, sind fortgelassen. Bei den übrig gebliebenen 25 Patienten handelt es sich also um hartnäckige Fälle der Sehnenscheidentuberkulose, bei denen eine weniger eingreifende Therapie nicht zum Ziele führte. In Übereinstimmung mit Garré und anderen Autoren begann die Eerkrankung am häufigsten zwischen dem 20. und 30. Lebensjahr. So erkrankten 10 von 25 in in dieser Zeitspanne. Auf die anderen Lebensjahrzehnte fiel folgende Verteilung:



Die rechte Hand war, wie alle anderen Autoren ebenfalls fanden, häufiger betroffen (12 zu 9), was auf eine Begünstigung des Ausbruchs

der Krankheit durch Gebrauch der Hand schließen läßt, ohne daß ein Trauma die Ursache zu sein braucht, wie verschiedentlich von Patienten angegeben wird. Wahrscheinlich fällt das Trauma in den Augenblick, wo die ersten Krankheitserscheinungen auftreten. Einer der Patienten, bei dem die Sehnenscheide der linken Hand erkrankt war, ist Linkshänder, so daß das Verhältnis von bevorzugter Hand zur nicht so häufig angestrengten Hand 13:8 wäre. Auch zeigte sich eine Bevorzugung der Palma. Bei nur 5 Patienten war die Lokalisation auf dem Dorsum der Hand, während in 18 Fällen die Sehnenscheide der Hohlhand ergriffen war.

Bei 2 Patienten waren beide Hände gleichzeitig befallen, und zwar dorsal. Das multiple Vorkommen der Sehnenscheidentuberkulose ist nicht selten beobachtet worden. Garré berichtet von einem Fall, an dem er an 9 verschiedenen Stellen Tuberkulose der seriösen Häute fand. Es waren 7 Sehnenscheidensäcke in fast symmetrischer Anordnung tuberkulös degeneriert. Von ähnlichem Vorkommen berichten Albert und Brodie. Bei weiteren 2 Patienten war die Sehnenscheidentuberkulose am Fußrücken lokalisiert.

Die histologische Untersuchung der extirpierten Massen ergab in 17 Fällen ein Reiskörperchenhygrom, während in den anderen acht Präparaten die Tuberkulose vorwiegend verkäsenden Charakter hatte. Leider konnte bei 2 Patienten, die auswärts operiert worden waren, die Schnitte nicht mikroskopisch nachuntersucht werden, so daß die Befunde dem Überweisungsbericht entnommen wurden.

Die histologische Untersuchung zeigte, daß es sich in den meisten Fällen um Mischformen handelte, besonders bei den Reiskörperchenhygromen, bei welchen sich neben Stellen mit rein produktivem Charakter andere mit Granulationsgewebe mit mehr oder minder ausgesprochener Neigung zur Verkäsung fanden.

Bei der Betrachtung der Familienanamnese fand sich bei 4 Patienten Lungen- bzw. Wirbeltuberkulose. 5 weitere Patienten wiesen vor, während oder nach der Sehnenscheidenerkrankung noch andere tuberkulöse Herde auf. Eine Patientin mit Sehnenscheidentuberkulose am Fuß mußte 3 Jahre nach der Entlassung wegen Tuberkulose des Os metacarpale III links operiert werden. Eine andere Patientin erkrankte später an einer tuberkulösen Gelenkentzündung an Schulter und Knie. Bei einem 3. Patienten, der im Alter von 69 Jahren nach der Operation an Sepsis durch Sekundärinfektion starb, ergab die Sektion eine cirrhotische Lungentuberkulose beiderseits, sowie multiple, aus-

geheilte Herde von Knochengelenktuberkulose. Bei dem 4. Patienten fand sich bei der Untersuchung eine Lungentuberkulose und außerdem eine Lymphadenitis colli tbc. Bei der letzten Patientin bestand eine Lungentuberkulose.

Eine Nachuntersuchung in bezug auf den Heilerfolg war bei 10 Patienten nicht möglich. 3 Patienten waren bereits verstorben, 7 nach unbekannt verzogen. Von den 15 nachuntersuchten stehen noch 2 in klinischer Behandlung und werden in größeren Zeitabständen bestrahlt. Bei 3 Patienten hat sich in der letzten Zeit ein Rezidiv gebildet. 10 Patienten sind völlig beschwerdefrei, und zwar 4 mit eingeschränkter Beweglichkeit und 6 mit guter Beweglichkeit der entsprechenden Extremität. Bei einem dieser Patienten wurde nach der Entlassung aus der Klinik ein Finger, dessen Sehnenscheide mit befallen war, außerhalb exartikuliert. Die Hand ist ebenfalls mit voller Beweglichkeit geheilt.

Das Heilergebnis ist im Vergleich mit anderen Autoren ungefähr dasselbe. Mason berichtet von 18 Patienten, über die er Erkundigungen eingezogen hatte. Von diesen waren 13 gesund geblieben, 3 hatten Rezidive bekommen und 2 waren inzwischen an Lungentuberkulose bzw. Herzleiden gestorben. Bei Mason handelt es sich ebenfalls nur um operierte Fälle. Er hat in bezug auf den Heilerfolg ungefähr dasselbe Ergebnis. Bei 10 von Ort angeführten Fällen wurde hingegen kein Mal operiert. Therapeutisch kam Bestrahlung und äußerliche Tuberkulinanwendung in Betracht. 7 Patienten wurden völlig geheilt, 3 Patienten gebessert und standen noch in Behandlung. Wetterer hatte nach Bestrahlung bei 16 Patienten folgenden Erfolg: 10 Patienten wurden anscheinend völlig geheilt und 4 erheblich gebessert. Die restlichen 2 Patienten entzogen sich der weiteren Behandlung.

Bei kritischer Betrachtung des Ergebnisses ist allerdings in Betracht zu ziehen, daß Mason alle Fälle von Sehnenscheidentuberkulose, wenn irgend möglich, operierte. In dem Material der Kieler Chirurgischen Klinik sind hingegen nur die Fälle operativ angegangen worden, wo eine weniger radikale Therapie nicht zum Ziele führte. Diejenigen Sehnenscheidentuberkulosen, die günstig auf Bestrahlung reagierten, sind nicht mit angeführt und im Ergebnis des Heilerfolgs nicht berücksichtigt worden. Es handelt sich also nur um schwere, hartnäckige, z. T. rezidivierende Fälle.

Schrifttum.

Albert: Krankheiten der Sehnenscheide. Wiener med. Presse 1871 und Wochenblatt d. Ges. d. Ärzte zu Wien. 23. 1869.

v. Albertini: Spezielle Pathologie der Sehnenscheiden und Schleimbeutel. Handbuch der spez. Pathol. Anat. und Histol. Henke und Lubarsch.

Beger, A.: Die Tuberkulose der Sehnenscheiden. Deutsche Zeitschrift f. Chir. 21. 1865.

Forgue et Etienne: Anatomie pathologique de la synovite tendineuse à grains riziformes etc. Rev. chir. 47. 633. 1913.

Garre, C.: Die primäre tuberkulöse Sehnenscheidenentzündung. Bruns Beiträge 12. 827. 1891.

Goldmann, E.: Über das reiskörperchenhaltige Hygrom der Sehnenscheiden. Beitr. path. Anat. 7. 299. 1890.

v. Hoeftmann: Über Ganglien und chron. fungöse Sehnenscheidenentzündungen. Königsberg. 1867.

Hasenknopf: Über Sehnenscheidentuberkulose. Diss. Berlin. 1892.

Marchand, F.: a) Zur Kenntnis der fibrinösen Exsudation bei Entzündungen. Virchows Arch. 145. 279. 1896.

b) Die örtlich reaktiven Vorgänge. Handbuch allg. Path., Krehl und Marchand. 261—263. 1924.

Manz: Entstehung der Reiskörperchen mit besonderer Berücksichtigung der Schleimbeutelhygrome. Diss. Freiburg. 1892.

Müller, W.: Die Chirurgie der Muskeln, Sehnen und Fascien (Chir. z. Kirschner und Nordmann. 992). 1928.

Mason, M. L. (Chikago): Tuberkulöse Tendosynovitis der Hand. Surg. etc. 59. 1934.

Nicaise, Poulet, Vaillard: Nature tuberculeuse des hygromes et des synovites tendineuses à grains reziformes. Rev. de Chir. 5. 1885.

Neumann, E.: a) Zur Kenntnis der fibrinoiden Degeneration des Bindegewebes bei Entzündungen. Virchow Arch. 144. 201. 1896.

b) Fibrinoide Degeneration und fibrinöse Exudation. Virchows Arch. 146. 193. 1896.

c) Über die Bezeichnung „Fibrionoide Exudation". Beitr. path. Anat. 64. HI. 13. 1918.

Ort, M.: Tuberkulöse Tendovaginitis. Casopis lekaruv ceskych. Prag. 12. 438. 1928.

Picker, H.: Die Verletzungen durch Muskelzug. Ergebnisse der Chir. und Orthop. Wien. 8.

Pietrykowsky: Beiträge zur Frage der Beziehungen zwischen Unfall und Tuberkulose. Arch. orthop. Chir. 17.

Riese: Die Reiskörperchen in tuberkulös erkrankten Synovialsäcken. Dtsch. Z. für Chir. 42. I. 1895.
Schuchardt, K.: a) Reiskörperchenbildung in Sehnenscheiden und Gelenken. Virchows Arch. 114. 186. 1888.
b) Tuberkulose und Syphilis der Sehnenscheiden. Beiträge zur Kenntnis der fibrinoiden Degeneration des Bindegewebes. Virchows Arch. 115. 394. 1894.
Tempsky: Inokulationstuberkulose der Sehnenscheiden als Berufskrankheit der Schlächter. v. Bruns Beitr. 154. 1932.
Tscherning: Inokulationstuberkulose beim Menschen. Fortschr. der Med. 3. 3. 1885.
Wetterer, I.: Strahlentherapie. 11. 386. 1920.
Zollinger, F.: Einiger Bemerkungen zur Frage der tuberkulösen Tendovaginitis und Bursitis nach Arch. orthop. Chir. 24. 456. 1927.

Lebenslauf.

Als Sohn des Kaufmanns Johannes Richter und seiner Ehefrau Christine, geb. Husen, wurde ich am 7. Oktober 1909 in Kiel geboren. Ich besuchte die Oberrealschule I in Kiel bis zur erfolgreichen Ablegung der Reifeprüfung Ostern 1930. Im Frühjahr 1932 bestand ich das Latinum am Kieler Gymnasium. Mit Ausnahme eines Semesters in Innsbruck, studierte ich an der Kieler Universität, wo ich im Sommer 1932 das medizinische Vorexamen ablegte. Im Januar 1936 bestand ich die medizinische Staatsprüfung. Nach dieser Zeit war ich als Medizinal-Praktikant 8 Monate in der Medizinischen Universitätsklinik (Direktor Prof. Dr. H. Löhr) tätig. Nach meiner Einstellung in die Kriegsmarine wurde ich zur Fortsetzung meines praktischen Jahres wieder an dieselbe Klinik kommandiert.

Zur Zeit befinde ich mich zur Vollendung meiner militärischen Ausbildung an Bord des Kreuzers „Nürnberg".

Hans Richter.

Es ist mir eine angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. Wanke für die Überlassung des Themas und für die freundliche Unterstützung bei der Anfertigung der Arbeit meinen aufrichtigen Dank auszusprechen.